

# **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSTGRADO**

## **TESIS**

**DESEMPEÑO EN EL USO DEL KIT LEGO Y LA CALIDAD EN LA  
PRODUCCIÓN DE PROTOTIPOS ROBÓTICOS EN LOS ALUMNOS DE  
V CICLO DEL NIVEL PRIMARIA DE LA I.E 2026 – S.M.P – 2013**

**PARA OBTENER EL GRADO DE:**

**MAGISTER**

**EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA**

## **AUTORES**

**Br. NORA BEATRIZ, COBIAN VELASQUEZ**

**Br. LUCY YOLANDA HIDALGO ALVAN**

**Br. TERESA MARIA ROJAS IGNACIO**

## **ASESOR**

**Mg. DANIELA MEDINA CORONADO**

**LIMA – PERÚ**

**2014**

## **Dedicatoria**

La presente investigación la dedicamos a nuestros queridos estudiantes, quienes son el motor de nuestra superación profesional, en quienes sembramos la semilla de la investigación y la creatividad para que contribuyan al desarrollo del país.

## **Agradecimiento**

Agradecemos a nuestros seres queridos, esposos e hijos, por su comprensión y apoyo en este nuevo reto que nos hemos trazado para superarnos y lograr graduarnos como Magíster en Psicología Educativa.

Al director de la Institución Educativa 2026 San Diego de la UGEL 02 del distrito de S.M.P quien nos permitió aplicar los instrumentos de investigación a los alumnos, del V ciclo de educación primaria.

## **Presentación**

Nos es grato presentar ante Uds. y solicitar la evaluación de este trabajo de investigación titulado: “Desempeño en el uso del Kit Lego y la calidad en la producción de prototipos robóticos en los alumnos del V ciclo de la I.EE 2026 de la UGEL 02 del Distrito de S.M.P”-2013, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo. El estudio tiene como objetivo determinar el tipo de relación entre el desempeño en el uso del Kit Lego y la calidad de producción de prototipos robóticos, partiendo de un exhaustivo análisis de la realidad internacional y nacional, pero sobre todo de los acontecimientos que forman parte de ese gran problema que representa la falencia en la utilización de recursos tecnológicos y la falta de capacitación de la mayoría de docentes en las Instituciones Educativas.

De acuerdo al enfoque que se dio a esta investigación, corresponde al tipo cuantitativo, puesto que los datos recolectados han sido procesados estadísticamente, bajo el método hipotético deductivo. Arribando de esta manera a las conclusiones del estudio las cuales han ratificado cada una de las hipótesis de estudio.

Esperamos entonces que este informe cubra sus expectativas y por consiguiente dictaminen la aprobación del mismo, para poder optar de esta manera el grado de Magister en psicología educativa.

Las autoras

## Índice

## Página

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Presentación	iv
Índice	v
Índice de tablas	vii
Índice de figuras	viii
Resumen	ix
Abstract	x
Introducción	xi

### **CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

1.1. Planteamiento del problema	14
1.2. Formulación del problema	15
1.2.1. Problema principal	15
1.2.2. Problemas específicos	15
1.3. Justificación	15
1.4. Limitaciones	17
1.5. Antecedentes	17
1.6. Objetivos	22
1.6.1 General	22
1.6.2 Específicos	22

### **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO**

2.1. Bases Teóricas	25
2.1.1. Bases teórico científicas de desempeño en el uso delKit Lego	25
2.1.2. Bases teórico científicas de producción de prototipos	37
2.2. Definición de términos básicos	44

### **CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO**

3.1. Hipótesis	48
3.2. Variables	48
3.2.1. Definición conceptual	48
3.2.2. Definición operacional	49
3.3. Metodología	51
3.3.1. Tipo de estudio	51
3.3.2. Diseño	51
3.4. Población y muestra	52
3.5. Método de investigación	52
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	53
3.6.1. Validez y confiabilidad	57
3.7. Métodos de Análisis de datos	59

### **CAPITULO IV: RESULTADOS**

4.1. Descripción	62
4.2. Discusión	72

### **CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS**

Conclusiones	76
Sugerencias	77

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

### **ANEXOS**

Matriz de consistencia	82
Instrumento de medición	84
Instrumento: Ficha de observación	85
Validación de instrumentos	86
Base de datos	89

## Índice de Tablas

	Página
Tabla 1 Operacionalización de la variable 1 Desempeño en el uso del kit lego	49
Tabla 2 Operacionalización de la variable 2 Calidad en la producción de prototipos Robóticos	50
Tabla 3 Validación del instrumento según criterio de jueces	58
Tabla 4 Porcentaje de cada variable	58
Tabla 5 Resultado de la variable: Desempeño en el uso del kit lego en la I.E.N° 2026	62
Tabla 6 Resultado de la variable: Calidad en la producción de prototipos Robóticos en la I.E. 2026 Prueba de Homogeneidad de Kolmogorov	63
Tabla 7 Baremo de Spearman	63
Tabla 8 Prueba de Spearman para la hipótesis específica 1	65
Tabla 9 Prueba de Spearman para la hipótesis específica 2	67
Tabla10 Prueba de Spearman para la hipótesis específica 3	69
Tabla11 Prueba de Spearman para la hipótesis general	71

## **Índice de Figuras**

	<b>Página</b>
Figura 1 Porcentajes por dimensión de la I.E N° 2026	64
Figura 2 Porcentajes por dimensión de la I.E N° 2026	66
Figura 3 Dispersión de la hipótesis específica 1	



## Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo estudiar la relación que existe entre el desempeño en el uso del Kit Lego y la calidad en la producción de prototipos robóticos en los estudiantes del V ciclo de educación primaria de la institución educativa pública 2026 de la UGEL 02 del distrito de San Martín de Porres, llevándose acabo en una población de 120 alumnos, habiéndose determinado un tamaño de muestra de 120 alumnos del v ciclo seleccionada a través del muestreo censal.

La metodología fue descriptiva, utilizando el diseño correlacional. Como instrumento de recolección de datos se uso fichas de observación, para el variable desempeño en el uso del Kit Lego y otro para la variable calidad en la producción de prototipos robóticos. Para la validación del instrumento, se recurrió a la validez de contenido por criterio de jueces, sometiéndolo a consideración de 3 expertos, obteniendo un puntaje promedio, de 91.65 %, considerándose una validez alta. La Confiabilidad se estableció a través de Alfa de Cronbach, siendo el instrumento confiable.

La medición que se realizó a las variables permitió determinar la relación que existe entre el desempeño en el uso del Kit Lego y la calidad en la producción de prototipos robóticos, determinándose por el coeficiente de correlación Rho de Sperman  $\rho = 0.647$  por lo que significa que existe una alta relación entre las variables, frente al  $p < 0.05$ .

El estudio permitió concluir que el desempeño en el uso del Kit Lego que está siendo aplicado en la I.EE 2026 tiene una relación alta con la producción de prototipos robóticos; puesto que, se observó un 75% de alumnos que construyen robots de calidad y un 81 % que muestran desempeño al manejar el kit lego.

**Palabras Clave:** Desempeño en el uso del Kit Lego, calidad en la producción de prototipos robóticos, construcción, programación iconográfica y capacidad de organización.

## **Abstract**

This research aimed to investigate the relationship between performance on the use of Lego Kit and quality in the production of robotic prototypes V students in primary education of public school 2026 district 02 UGELs St. Martin de Porres , I taking place in a population of 120 students , having determined a sample size of 120 students selected v cycle through census sampling.

The methodology was descriptive, correlational design using. As an instrument of data collection using observation records for the variable performance in the use of Lego Kit and one for the quality variable in the production of robotic prototypes. To validate the instrument, he turned to content validity criterion judges by subjecting it to consideration 3 experts, obtaining an average score of 91.65 %, considered high validity. Reliability was established through Cronbach Alpha being reliable instrument.

The measurement was performed to identify variables allowed the relationship between performance on the use of Lego Kit and quality in the production of robotic prototypes, determined by the correlation coefficient Rho Spearman  $\rho = 0.647$  for meaning there is a strong relationship between the variables , compared with  $p < 0.05$  .

We concluded that the performance in using the Lego kit that is being implemented in 2026 I.EE has high relative to production of robotic prototypes; since it , 75% of students who build robots quality and 81% showing driving performance was observed lego kit

## Introducción

La investigación realizada que lleva por título: “Desempeño en el uso del Kit Lego y la calidad en la producción de prototipos robóticos de los estudiantes del V ciclo de educación primaria de la I.EE 2026 de la UGEL 02 del distrito de SMP-2013”, permitió determinar la relación que existe entre el desempeño en el uso del Kit Lego y la calidad en la producción de prototipos robóticos, es el resultado de la experiencia educativa donde se evidencia la desmotivación de los estudiantes que no hacen uso del Kit lego por falta de material adecuado para manipular y construir lo que la realidad observada los motiva hacer y les permite construir pequeños robots e incentiva a desarrollar sus habilidades, producir robots resistentes y hacerlos funcionar con el software y programa WeDo.

Este informe también contiene los elementos básicos que permiten conocer las debilidades, e identificar los problemas que existe en la I.E 2026 que utiliza el programa de Robótica Educativa, con la finalidad de proponer los correctivos y compromisos en la revisión y ajustes que hagan posible el mejoramiento de las condiciones del programa educativo, específicamente del v ciclo.

Lo que se traduce en la intención del estudio y que se expresa a través del objetivo de la investigación, encontrándose que el desempeño en el uso Kid Lego se relaciona significativamente con la calidad en la producción de prototipos robóticos de los alumnos del v ciclo de educación primaria de la I.E 2026 de la UGEL 02 del distrito de San Martín de Porres. Para ello se aplicó dos instrumentos, que permitió a las investigadoras la obtención directa de los datos (ficha de observación) Cuyos resultados fueron procesados mediante el paquete estadístico SPSS versión 19.0 y Excel 2010, a través del cual se realizó la interpretación literal de los resultados, basadas en gráficos y tablas construidas de acuerdo a las dimensiones e ítems de cada variable. Para determinar el grado de correlación de las variables se aplicó la estadística de correlación de Spearman.

Es necesario señalar que el aprendizaje desde cualquier punto de vista o paradigma es hoy por hoy uno de los álgidos problemas que enfrenta la

educación peruana, es por ello que resulta esencial poner de manifiesto algunas evidencias.

Se concluye que el desempeño en el uso del Kit Lego se relaciona significativamente con la calidad en la producción de prototipos robóticos. En el epílogo de este preámbulo podemos señalar que este informe de investigación está dividido en cinco capítulos, estructurados del modo siguiente:

Capítulo I: que contiene el problema de investigación el cual ha surgido de la observación de los sucesos que son parte de la problemática de la I.E 2026 de la UGEL 02, en este capítulo también está el planteamiento del problema, la formulación, justificación, limitaciones, antecedentes y objetivos del estudio.

El capítulo II: formado por el marco teórico que contiene las bases teóricas de las variables desempeño en el uso del Kit Lego y la calidad en la producción de prototipos robóticos, así como la definición de términos básicos.

En el capítulo III: el cual detalla el marco metodológico, en el que encontramos las hipótesis de estudio, la definición conceptual y operacional de las variables, la metodología, la población y muestra, el método de investigación, las técnicas de recolección de datos y los métodos de análisis de datos.

En el Capítulo IV: en donde se encuentran la descripción de los resultados y la discusión de los mismos.

En el Capítulo V: en el cual están las conclusiones finales del estudio y a las sugerencias que nos hemos permitido realizar en base a los resultados obtenidos.

Se anexa también a este informe de investigación algunos documentos que demuestran la realización de cada una de las actividades así como la elaboración y validación de algunos instrumentos, acompañados de la base de datos.